

PCT
 WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
 Internationales Büro
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)



(51) Internationale Patentklassifikation 5 :

B65G 67/20

A1

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer:

WO 93/18992

(43) Internationales

Veröffentlichungsdatum:

30. September 1993 (30.09.93)

(21) Internationales Aktenzeichen:

PCT/DE93/00260

(22) Internationales Anmeldedatum:

17. März 1993 (17.03.93)

(30) Prioritätsdaten:

P 42 08 779.1

17. März 1992 (17.03.92)

DE

(71)(72) Anmelder und Erfinder: STAEGE, Rüdiger [DE/DE];
Gerkrathstr. 13, D-1000 Berlin 38 (DE).

(74) Anwälte: PRESTING, H.-J. usw. ; Hohenzollerndamm 89,
D-1000 Berlin 33 (DE).

(81) Bestimmungsstaaten: JP, US, europäisches Patent (AT, BE,
CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL,
PT, SE).

Veröffentlicht

Mit internationalem Recherchenbericht.

(54) Title: LOADING PLATFORM

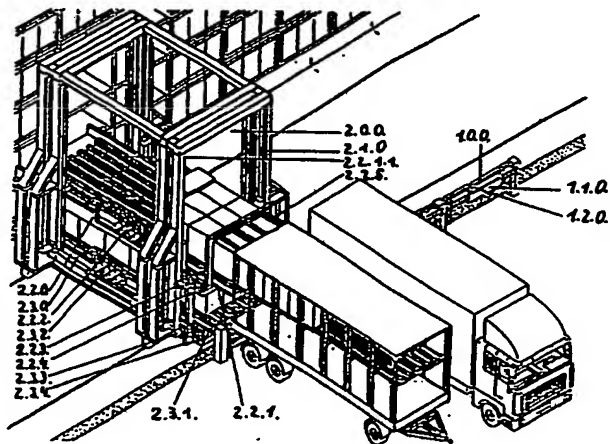
(54) Bezeichnung: LADEPLATTFORM

(57) Abstract

The invention concerns a loading platform in a device for the manual and automatically controlled back-end loading and unloading of lorries, trailers and containers with pallets, using a four or six pronged loading unit based on the fork-lift principle, which picks up the pallets using a collecting platform in a warehouse, vehicle or container. In order to carry out back-end loading and unloading of lorries, trailers and containers which have no loading system of their own, either automatically or under manual control over the entire length of the loading surface, the invention proposes that the loading platform should be moveable vertically up or down in a moveable frame in the known way, while the loading platform and loading surface of the lorry can be connected by tracks which slide out from the platform (2.2.1.2.) and the pallets can be moved along these tracks by means of long prongs (2.2.1.4.).

(57) Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft eine Ladeplattform einer Vorrichtung für manuelle und automatisch gesteuerte heckseitige Be- und Entladung von Lastkraftwagen, Anhängern und Containern mit Paletten mittels nach dem Hubgabelprinzip arbeitender vier- oder sechszinkiger Ladeeinheit, die die Paletten von einer Sammelplattform aus einem Lager oder Fahrzeug bzw. Container übernimmt. Um die heckseitige Be- bzw. Entladung von Lastwagen, Lastwagenanhängern und Containern, die keine eigene Fördereinrichtung aufweist, über die gesamte Länge der Ladefläche automatisch oder manuell steuerbar vornehmen zu können, wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß die Ladeplattform in bekannter Weise in einem verfahrbaren Gerüst senkrecht auf und ab bewegbar ist und die Verbindung zwischen Ladeplattform und LKW-Ladefläche mittels von der Plattform ausfahrbarer Schienen (2.2.1.2.) herstellbar ist, wobei auf diesen Schienen mittels Langzinken (2.2.1.4.) Paletten transportierbar sind.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

| | | | | | |
|----|--------------------------------|----|-----------------------------------|----|--------------------------------|
| AT | Österreich | FR | Frankreich | MR | Mauritanien |
| AU | Australien | GA | Gabon | MW | Malawi |
| BB | Barbados | GB | Vereinigtes Königreich | NL | Niederlande |
| BE | Belgien | GN | Guinea | NO | Norwegen |
| BF | Burkina Faso | GR | Griechenland | NZ | Neuseeland |
| BG | Bulgarien | HU | Ungarn | PL | Polen |
| BJ | Benin | IE | Irland | PT | Portugal |
| BR | Brasilien | IT | Italien | RO | Rumänien |
| CA | Kanada | JP | Japan | RU | Russische Föderation |
| CF | Zentrale Afrikanische Republik | KP | Demokratische Volksrepublik Korea | SD | Sudan |
| CG | Kongo | KR | Republik Korea | SE | Schweden |
| CH | Schweiz | KZ | Kasachstan | SK | Slowakische Republik |
| CI | Côte d'Ivoire | LI | Liechtenstein | SN | Senegal |
| CM | Kamerun | LK | Sri Lanka | SU | Sowjet Union |
| CS | Tschechoslowakei | LU | Luxemburg | TD | Tschad |
| CZ | Tschechische Republik | MC | Monaco | TG | Togo |
| DE | Deutschland | MG | Madagaskar | UA | Ukraine |
| DK | Dänemark | ML | Mali | US | Vereinigte Staaten von Amerika |
| ES | Spanien | MN | Mongolei | VN | Vietnam |
| FI | Finnland | | | | |

Ladeplattform

Die Erfindung betrifft eine Ladeplattform gemäß Oberbegriff des Patentanspruchs 1 bzw. 2.

Heckseitige LKW-Ladesysteme für Standard-LKW's sind bekannt, können jedoch die Paletten nur in Zweier- oder Dreiergruppen verladen (z.B. 35 11 445 C1, DE 34 32 312 C1, EP 0299912).

Seitlich werden LKW's in der Regel manuell beladen, es gibt aber auch halbautomatische Ladevorrichtungen, bei denen die ersten Paletten manuell angesteuert werden, erst danach erfolgt die automatische Ladung.

Desweiteren sind heckseitige LKW-Schnellladevorrichtungen bekannt, die jedoch LKW's mit einer speziellen, meist mit Band- oder Kettenförderern ausgerüsteten Ladeflächen erfordern. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die heckseitige Be- bzw. Entladung von Lastwagen, Lastwagenanhängern und Containern, die keine eigene Fördereinrichtung aufweisen, über die gesamte Länge der Ladefläche automatisch oder manuell steuerbar vornehmen zu können.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit dem in Kennzeichen des Patentanspruchs 1 bzw. im Kennzeichen des Anspruchs 2 angegebenen Merkmalen gelöst.

Die weitere Ausbildung des Erfindungsgegenstandes geht aus den Merkmalen der Unteransprüche hervor.

Vorteil der Erfindung ist, daß eine Standard-LKW-Ladefläche durch von der Ladeplattform ausfahrbaren Schienen und Zinken in der in etwa gleichen Zeit beladen werden kann, wie eine mit Förderern ausgerüstete Spezial-LKW-Ladefläche. Ein weiterer Vorteil ist, daß nach Beendigung des Ladevorgangs die LKW-Ladefläche frei von bei manuellem Ladevorgang störenden Vorrichtungen ist.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung perspektivisch dargestellt und werden nachstehend beschrieben. Es zeigen

Fig. 1 eine Ladeplattform in einer rampenunabhängigen LKW-Be-/Entladeanlage,

Fig. 2 eine Ladeplattform in einer rampenunabhängigen LKW-Be-/Entladeanlage, die für mindestens eine weitere Plattform nachrüstbar ist,

Fig. 3 zwei Ladeplattformen in einer rampenunabhängigen LKW-Be-/Entladeanlage, die unter anderem für eine LKW-Ladefläche mit Zwischenboden geeignet ist,

Fig. 4 zwei Ladeplattformen in einer rampengebundenen, an der Ladekante eines Lagers verfahrbaren LKW-Be-/Entladeanlage, die unter anderem für eine LKW-Ladefläche mit Zwischenboden geeignet ist und

Fig. 5 einen Ausschnitt der Fig. 4.

Ein LKW (s. Fig. 4) fährt mit der Heckseite seiner Ladefläche(n) in den Andockbereich (l.O.O.) und wird dort bei Erreichen einer vorgegebenen Position mittels Signal gestoppt. Die Prallfläche

ist in Bewegungsrichtung der rückwärts andockenden LKW-Ladefläche verstellbar und schmiegt sich an die LKW-Heckkante bündig an. Mit Tastern ausgerüstete Niederhalter (1.2.0.) verfahren von einer mittig orientierten Grundstellung beidseitig nach außen bis zu den Innenseiten der LKW-Seitenwände und ermitteln Stellung und Breite der LKW-Ladefläche. Stimmen die ermittelten Daten mit programmierten Vorgaben nicht überein, wird der Ladevorgang abgebrochen. Erneutes Anfahren des LKW's ist dann erforderlich. Die Niederhalter (1.2.0.) geben der LKW-Federung durch belastendes Absenken der Ladekante eine Vorspannung, die die LKW-Ladefläche bei dem Ladevorgang an einer störenden Eigenbewegung hindert.

Die Ladevorrichtung (2.0.0.) verfährt seitlich zur Ladekante eines Bereithaltungslager und übernimmt über Staukettenförderer (2.2.1.1.) eine komplette Palettenreihe, die die vorgesehene LKW-Ladefläche entsprechend ausfüllt. Die Ladevorrichtung fährt zu der vom LKW benutzten Andockstelle (1.1.0.) und richtet sich gemäß der durch die Taster oder Sensoren der Niederhalter (1.2.0.) ermittelten Stellung mittig zur LKW-Ladefläche aus. Bei Ladeflächen mit Zwischenboden wird zuerst der Zwischenboden beladen, wobei mittels sensorbestückter Unterseite von Schienen (2.2.1.2.) dessen korrekte Lage bzw. Verankerung kontrolliert wird.

Die Ladeplattform (2.2.1.) wird bis zur LKW-Heckkante in der Höhe so vorgefahren, daß beim ersten ca. 50 cm betragendes Ausfahren der Schienen (2.2.1.2.) aus der Ladeplattform, die Schienen in die zu beladende LKW-Ladefläche (z.B. Zwischenboden) ca. 10 cm erhöht, d.h. die Ladefläche nicht berührend, einfahren. Der Plattformträger (2.2.0.) wird bis zum Kontakt der sensorbestückten Unterkante der Schienen (2.2.1.2.) auf die zu beladende LKW-Ladefläche abgesenkt. Die Schienen, die Abstandshalter (2.2.1.3.) aufweisen, werden bis zum Ende der LKW-Ladefläche parallel zur LKW-Seitenwand eingefahren.

Auf der Ladeplattform (2.2.1.) verbliebene Langzinken (2.2.1.4.) heben die Paletten an und transportieren sie über die Schienen (2.2.1.2.) auf die LKW-Ladefläche, ohne die LKW-Seitenwand zu berühren. Die jeweilige linke und rechte Langzinke (2.2.1.4.) wird gegenüber den inneren Langzinken etwas höher angehoben, um der Palettenladung einen beabsichtigten zur Mittelpalette geneigten Schrägstand zu geben, d.h. die Palettenladung bildet dadurch zwangsweise eine blockartige Einheit und wird somit von der LKW-Wand ferngehalten.

Die Schienen mit den Abstandshaltern (2.2.1.3.) werden unter den Paletten hindurch auf die Ladeplattform (2.2.1.) zurückgefahren. Die Paletten werden dann, die LKW-Ladefläche ausfüllend, abgesetzt. Vorhandene Querpaletten in der letzten Reihe verbleiben vorerst auf den Langzinken (2.2.1.4.).

Spezielle Zinken (2.2.5.) für Querpaletten fahren in die letzte Reihe der Querpaletten ein und heben sie an. Jetzt werden die Langzinken mit den Schienen (2.2.1.2.) unter den Querpaletten hindurch auf die Ladeplattform zurückgefahren. Die Querpaletten werden auf der LKW-Ladefläche abgesetzt. Die Zinken (2.2.5.) der Querpaletten fahren wie auch die Ladeplattform in ihre Ausgangsposition zurück. Die Ladevorgang des Zwischenbodens ist abgeschlossen, es folgt in gleicher Weise die Beladung der darunter befindlichen Grundladefläche.

Entladesysteme unterscheiden sich von Beladesystemen dahingehend, daß es, um ein sicheres Entladen gewährleisten zu können, erforderlich sein kann, links und rechts der Palettenreihen je eine zusätzliche Abstandplatte (2.2.1.5., nicht gezeichnet) einzufügen, die beim Entladen der Paletten diese von der jeweiligen LKW-Seitenwand fernhalten. Sollten Querpaletten als letzte verladen worden sein, so müssen diese nach dem Andocken des LKW's durch spezielle Zinken (2.2.5.) zuerst angehoben werden, um die Schienen (2.2.1.2.), sowie den nachfolgenden Langzinken (2.2.1.4.) die Einfahrt in die Längspaletten zu ermöglichen.

Rampenungebundene Anlagen sind in ihrer Funktionsweise des Be- und Entladens den rampengebundenen weitestgehend gleich, nur daß der Andockbereich (2.4.0.) mit der Prallfläche (2.4.1.) von der Anlage mitgeführt wird.

Positionsnummern

- 1.0.0. Andockbereich automatischer Anlagen (für LKW- Heckkante)
- 1.1.0. federnd gelagerte Prallfläche
- 1.2.0. Niederhalter mit Sensoren (dienen der Erfassung der LKW-Heckkante, sowie der Stabilisierung der LKW- Ladefläche beim Be- und Entladen)
- 2.0.0. Ladevorrichtung (bei automatischen Anlagen innerhalb oder außerhalb eines Lagers seitlich zur Ladekante verfahrbar, bei manuellen Anlagen unabhängig steuerbar)
- 2.1.0. Gerüst (bei automatischen Anlagen an Höhe des Bereithaltungslagers anpassbar)
- 2.2.0. (oberer) Plattformträger
- 2.2.1. Ladeplattform mit Staukettenförderern (Schienen mit Abstandhaltern ausgefahren, Langzinken mit Paletten in Vorschub)
- 2.2.1.1. Staukettenförderer
- 2.2.1.2. Schienen (Lauffläche für Langzinken)
- 2.2.1.3. Abstandhalter (sie sollen die Schienen untereinander auf Abstand halten und dafür sorgen, daß die Schienen mittig auf der LKW - Ladefläche zu liegen kommen.)
- 2.2.1.4. Langzinken (kaum erkennbar unter den Paletten eingezeichnet)
- 2.2.1.5. Abstandplatten (nicht eingezeichnet, sie sollen beim entladen die Paletten beidseitig von der LKW - Wand fernhalten.)
- 2.2.2. Antriebe für Staukettenförderer, Abstandhalter (für Abstand der Schienen von LKW- Wand und untereinander) Schienen und Langzinken
- 2.2.3. Antrieb für Ladeplattform
- 2.2.4. Stellmotor (für Winkelverstellung der Ladeplattform zum bündigen Kontakt an LKW- Heckkante)
- 2.2.5. Zinken für Querpaletten
- 2.3.0. (unterer) Plattformträger
- 2.3.1. Ladeplattform mit Staukettenförderer (Schienen mit Abstandhalter, Langzinken und Palettenladung in Ausgangsposition)

- 2.3.2. siehe 2.2.2.
- 2.3.3. siehe 2.2.3.
- 2.3.4. siehe 2.2.4.
- 2.3.5. siehe 2.2.5.
- 2.4.0. Andockbereich manueller Anlagen (für LKW- Heckkante)
- 2.4.1. siehe 1.1.0.
- 2.4.2. siehe 1.2.0
- 2.5.0. Fahrerkabine für manuelle Anlagen

ausgestaltet sind, durch die die LKW-Ladefläche auf korrekten Zustand kontrollierbar ist.

4. Ladeplattform nach Anspruch 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Schienen (2.2.1.2.) beidseitig zur LKW-Wand und untereinander mit Abstandshaltern (2.2.1.3.) ausgerüstet sind.

5. Ladeplattform nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß sie mit Mitteln (Niederhalter 2.4.2.) zum belasteten Absenken der Ladekante der LKW-Ladefläche versehen ist.

6. Ladeplattform nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß Mittel (Niederhalter 2.4.2.) zum belasteten Absenken der Ladekante der LKW-Ladefläche Teil einer LKW-Andockstelle sind.

7. Ladeplattform nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Langzinken (2.2.1.4.) mit mechanischen steuerbaren Mitteln ausgerüstet sind, die die Langzinken gegenüber den Schienen (2.2.1.2.) seitlich versetzbar machen, so daß zwischen die der LKW-Wand zugewandten Seiten der Paletten und der LKW-Wand je eine Abstandsplatte (2.2.1.5.) schiebbar ist.

8. Ladeplattform nach Anspruch 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß um 90 Grad versetzte Paletten (Querpaletten) beim Entladen mittels Zinken (2.2.5.) so lange anhebbar sind, bis die Schienen (2.2.1.2.) und die Langzinken (2.2.1.4.) in die LKW-Ladefläche eingeschoben sind.

Patentansprüche:

1. Ladeplattform einer Vorrichtung für manuelle und automatisch gesteuerte heckseitige Be- und Entladung von Lastkraftwagen, Anhängern und Containern mit Paletten mittels nach dem Hubgabelprinzip arbeitender vier- oder sechszinkiger Ladeeinheit, die die Paletten von einer Sammelplattform aus einem Lager oder Fahrzeug bzw. Container übernimmt, gekennzeichnet durch folgende Merkmale:

- a) die Ladeplattform ist in bekannter Weise in einem rampengebundenen, parallel zur Ladekante eines Lagers bzw. einer LKW-Andockstelle verfahrbaren Gerüst senkrecht auf und ab bewegbar,
- b) die Verbindung zwischen Ladeplattform und LKW-Ladefläche ist mittels von der Ladeplattform ausfahrbarer Schienen (2.2.1.2.) herstellbar, wobei auf den Schienen (2.2.1.2.) mittels Langzinken (2.2.1.4.) Paletten transportierbar sind.

2. Ladeplattform einer Vorrichtung für manuelle und automatisch gesteuerte heckseitige Be- und Entladung von Lastkraftwagen, Anhängern und Containern mit Paletten mittels nach dem Hubgabelprinzip arbeitender vier- oder sechszinkiger Ladeeinheit, die die Paletten von einer Sammelplattform aus einem Lager oder Fahrzeug bzw. Container übernimmt, gekennzeichnet durch folgende Merkmale:

- a) die Ladeplatte ist in bekannter Weise in einem rampenungebundenen, verfahrbaren Gerüst senkrecht auf und ab bewegbar,
- b) die Verbindung zwischen Ladeplattform und LKW-Ladefläche ist mittels von der Ladeplattform ausgefahrener Schienen (2.2.1.2.) herstellbar, wobei auf den Schienen (2.2.1.2.) mittels Langzinken (2.2.1.4.) Paletten transportierbar sind.

3. Ladeplattform nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schienen (2.2.1.2.) an ihrer Unterseite mit Sensoren

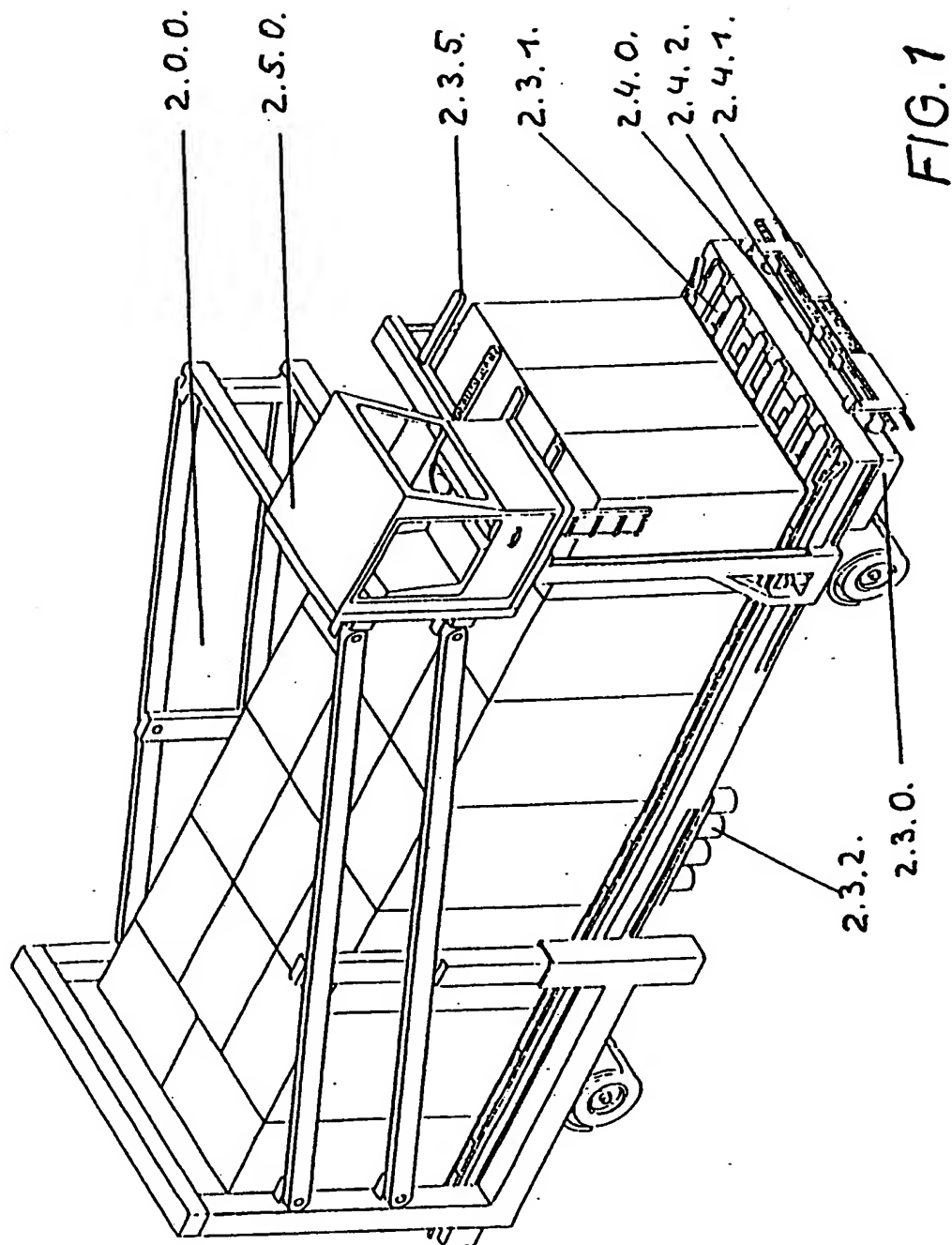
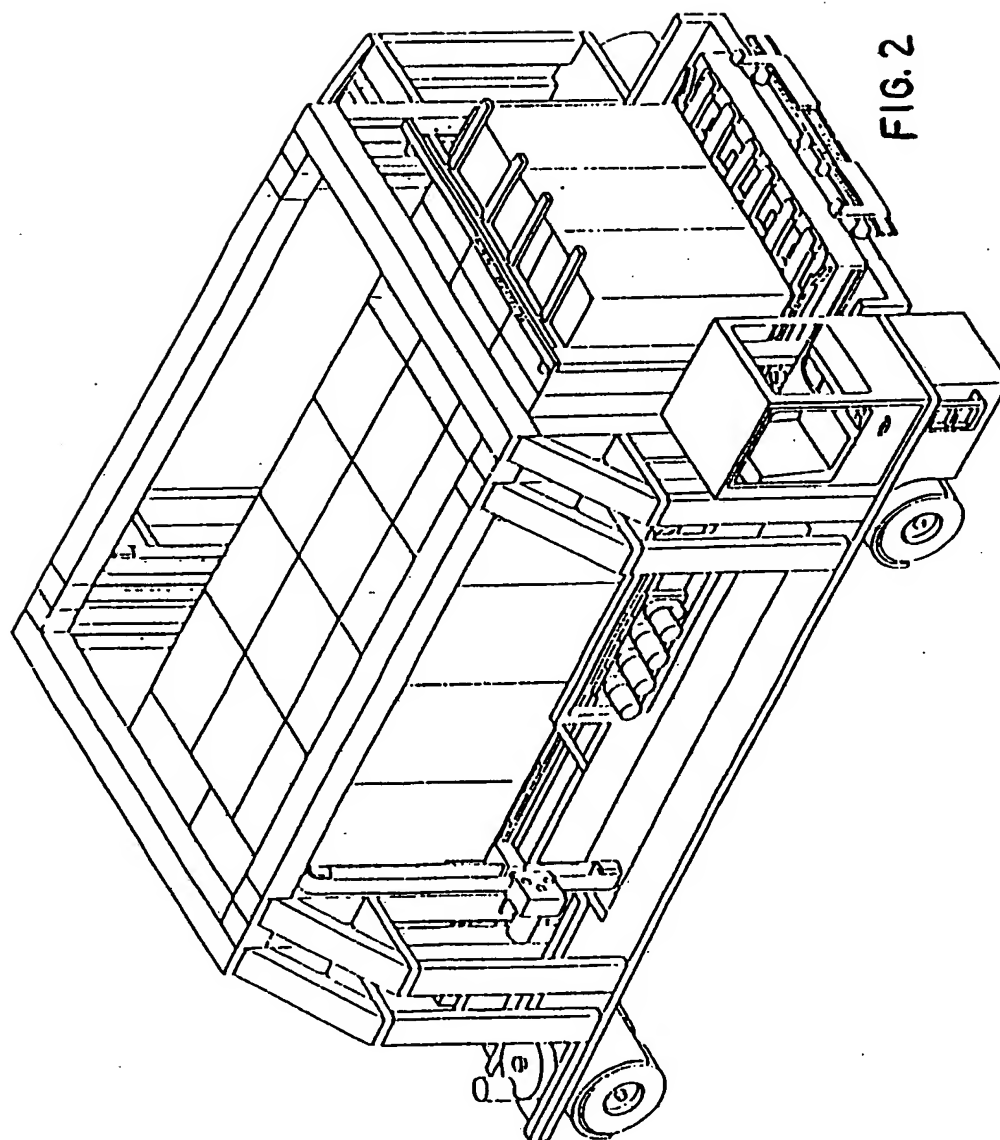


FIG. 1



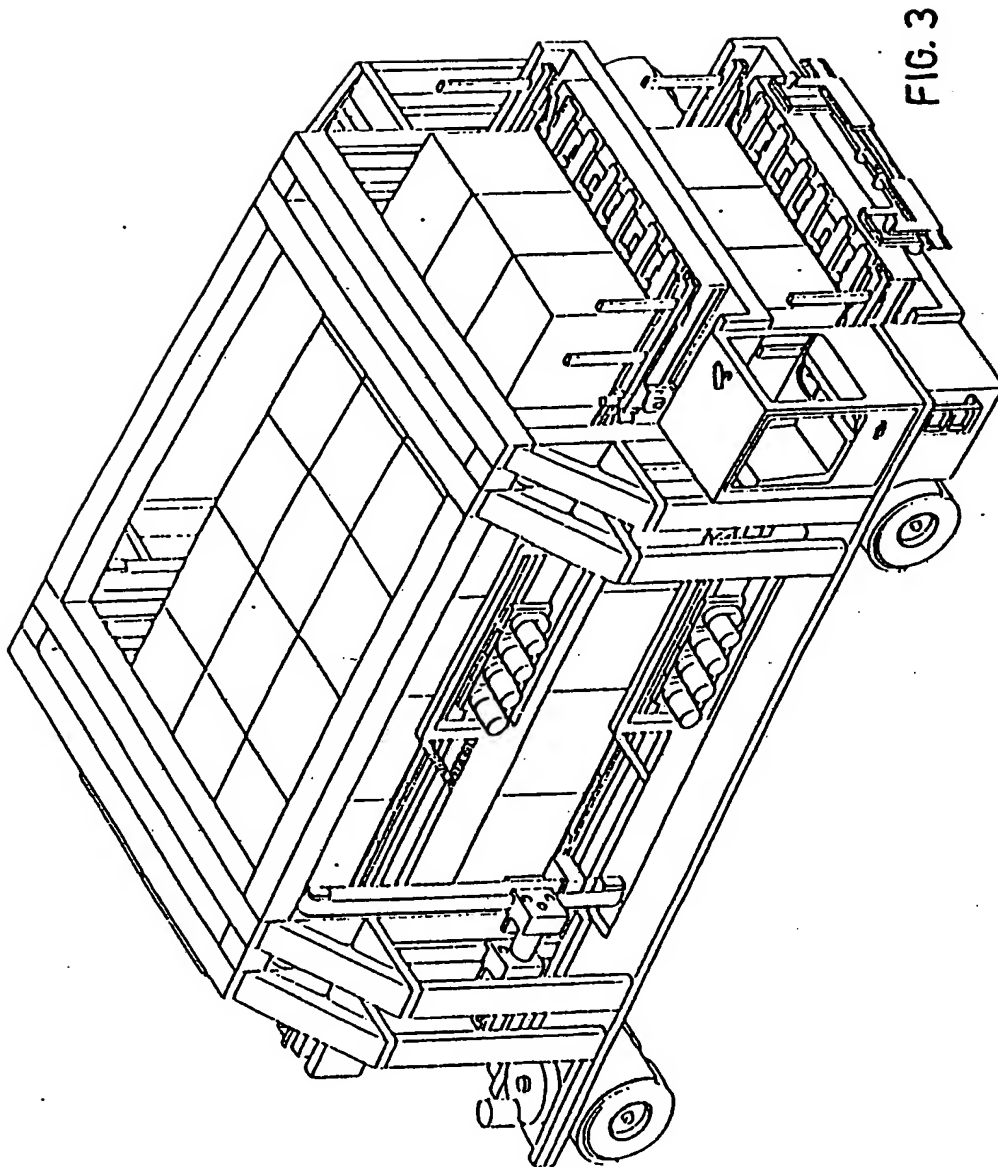


FIG. 3

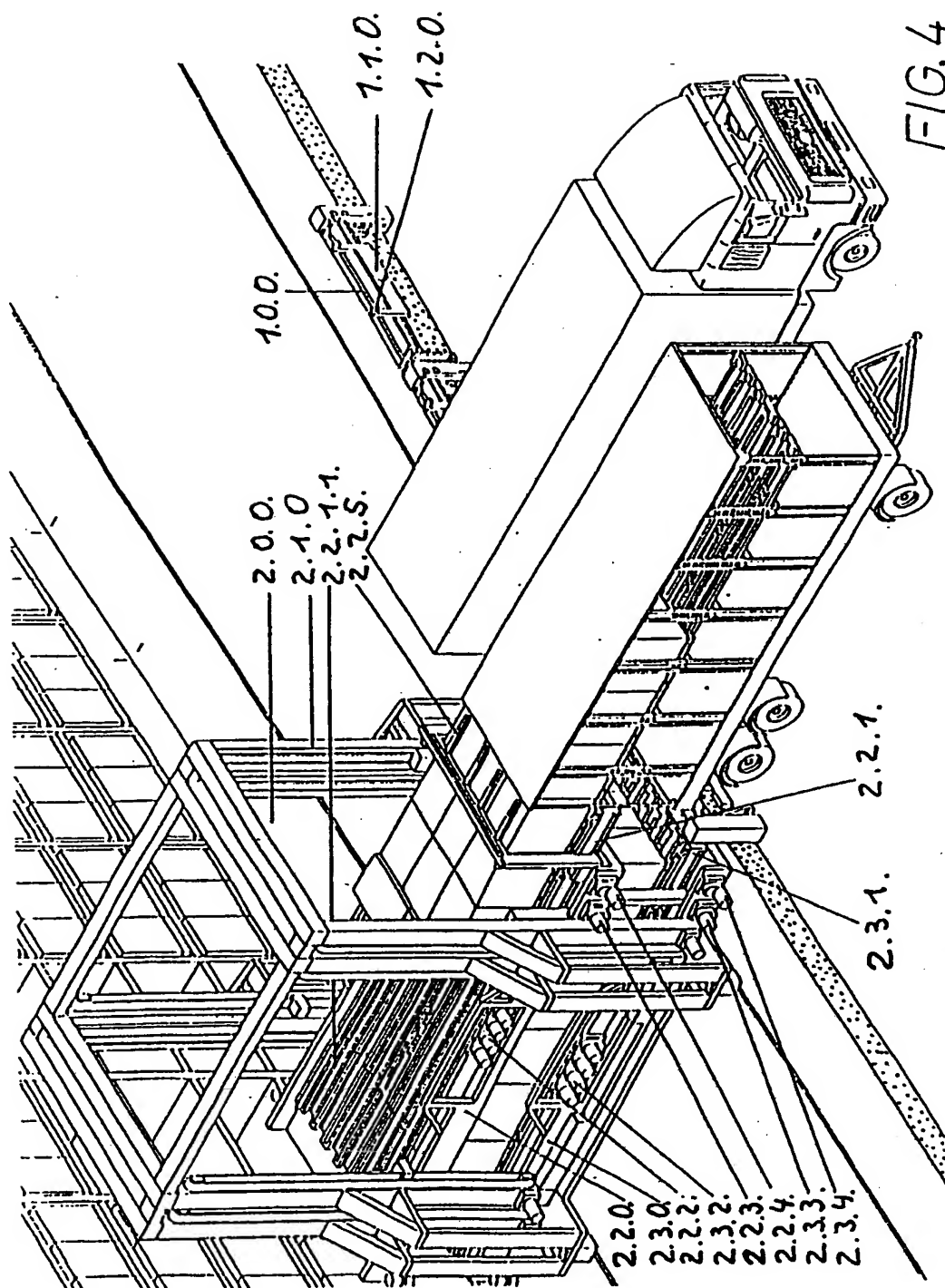


FIG. 4

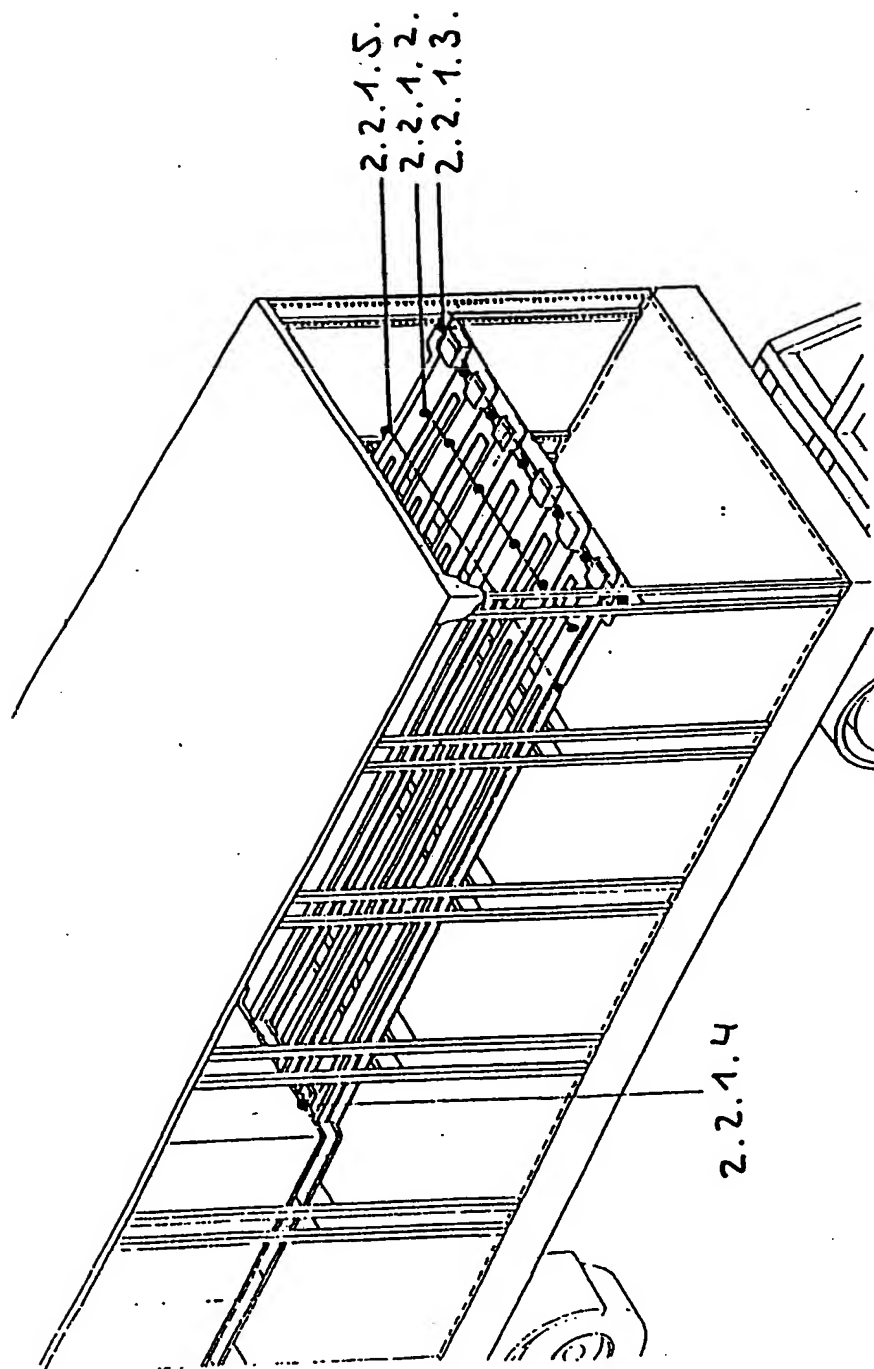


FIG. 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/DE 93/00260

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl.5 B65G67/20

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl.5 B65G; B60P

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|-----------|---|-----------------------|
| A | WO, A, 8 704 140 (UNI-SABI S.A.) 16 July 1987 see page 15, line 10 - line 29; figures 5 | 1,2 |
| A | EP, A, 0 229 912 (STAEGE R.) 18 January 1989 cited in the application see column 2, line 43- column 4, line 19; figure 1 | 1-5 |
| A | DE, C, 3 511 445 (STAEGE R.) 4 September 1986 cited in the application see the whole document | 1-5 |
| A | DE, C, 3 432 312 (MIEBACH E.) 10 October 1985 cited in the application see the whole document | 1-4 |

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

15 June 1993 (15.06.93)

Date of mailing of the international search report

24 June 1993 (24.06.93)

Name and mailing address of the ISA/

EUROPEAN PATENT OFFICE

Facsimile No.

Authorized officer

Telephone No.

**ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO.**

DE 9300260
SA 71232

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

15/06/93

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|---------------------|----------------------------|---------------------|
| WO-A-8704140 | 16-07-87 | FR-A- 2592865 | 17-07-87 |
| | | AU-B- 590045 | 26-10-89 |
| | | AU-A- 6846587 | 28-07-87 |
| | | CA-A- 1282040 | 26-03-91 |
| | | EP-A, B 0233098 | 19-08-87 |
| | | JP-T- 63502175 | 25-08-88 |
| | | US-A- 4844681 | 04-07-89 |
| EP-A-0299912 | 18-01-89 | DE-A- 3723794 | 26-01-89 |
| | | WO-A- 8900540 | 26-01-89 |
| DE-C-3511445 | 04-09-86 | AU-B- 587240 | 10-08-89 |
| | | AU-A- 5524686 | 02-10-86 |
| | | CA-A- 1268908 | 15-05-90 |
| | | EP-A, B 0196269 | 01-10-86 |
| | | JP-A- 61243734 | 30-10-86 |
| | | SU-A- 1449007 | 30-12-88 |
| DE-C-3432312 | 10-10-85 | EP-A- 0176756 | 09-04-86 |

| | | |
|---|---|----------------------------------|
| I. KLASSEIFIKATION DES ANMELDUNGS-GEGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) ⁶ | | |
| Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC | | |
| Int.Kl. 5 B65G67/20 | | |
| II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE | | |
| Recherchierter Mindestprüfstoff ⁷ | | |
| Klassifikationssystem | Klassifikationssymbole | |
| Int.Kl. 5 | B65G ; B60P | |
| Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen ⁸ | | |
| III. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN ⁹ | | |
| Art. ⁹ | Kennzeichnung der Veröffentlichung ¹¹ , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile ¹² | Betr. Anspruch Nr. ¹³ |
| A | WO,A,8 704 140 (UNI-SABI S.A.) 16. Juli 1987 siehe Seite 15, Zeile 10 - Zeile 29; Abbildung 5 | 1,2 |
| A | EP,A,0 299 912 (STAEGE R.) 18. Januar 1989 in der Anmeldung erwähnt siehe Spalte 2, Zeile 43 - Spalte 4, Zeile 19; Abbildung 1 | 1-5 |
| A | DE,C,3 511 445 (STAEGE R.) 4. September 1986 in der Anmeldung erwähnt siehe das ganze Dokument | 1-5 |
| | -/-- | |
| <p>¹⁰ Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen:</p> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>"A" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p> | | |
| IV. BESCHIEINIGUNG | | |
| Datum des Abschlusses der internationalen Recherche | Absenddatum des internationalen Recherchenberichts | |
| 15. JUNI 1993 | 24.06.93. | |
| Internationale Recherchenbehörde | Unterschrift des bevollmächtigten Repräsentanten | |
| EUROPAISCHES PATENTAMT | BEERNAERT J.E. | |

| III. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN (Fortsetzung von Blatt 2) | | |
|--|--|--------------------|
| Art ° | Kennzeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile | Betr. Anspruch Nr. |
| A | DE,C,3 432 312 (MIEBACH E.) 10. Oktober 1985 in der Anmeldung erwähnt siehe das ganze Dokument ----- | 1-4 |

**ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.**

DE 9300260
SA 71232

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

15/06/93

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| WO-A-8704140 | 16-07-87 | FR-A- 2592865 | 17-07-87 |
| | | AU-B- 590045 | 26-10-89 |
| | | AU-A- 6846587 | 28-07-87 |
| | | CA-A- 1282040 | 26-03-91 |
| | | EP-A, B 0233098 | 19-08-87 |
| | | JP-T- 63502175 | 25-08-88 |
| | | US-A- 4844681 | 04-07-89 |
| EP-A-0299912 | 18-01-89 | DE-A- 3723794 | 26-01-89 |
| | | WO-A- 8900540 | 26-01-89 |
| DE-C-3511445 | 04-09-86 | AU-B- 587240 | 10-08-89 |
| | | AU-A- 5524686 | 02-10-86 |
| | | CA-A- 1268908 | 15-05-90 |
| | | EP-A, B 0196269 | 01-10-86 |
| | | JP-A- 61243734 | 30-10-86 |
| | | SU-A- 1449007 | 30-12-88 |
| DE-C-3432312 | 10-10-85 | EP-A- 0176756 | 09-04-86 |

EPO FORM P0573

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82